

PAT-NO: JP411224042A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11224042 A

TITLE: **PROCESS CARTRIDGE AND ELECTROPHOTOGRAPHIC IMAGE FORMING DEVICE**

PUBN-DATE: August 17, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
AKUTSU, TAKASHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP10332069

APPL-DATE: November 6, 1998

INT-CL (IPC): G03G021/18, G03G015/00 , G03G015/16

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely prevent a photoreceptor drum from abutting on a transfer upper guide in the case of the detachment of a process cartridge and also to prevent a cartridge from becoming undetachable by the floating of the transfer upper guide.

SOLUTION: A rib 101 is provided on a position outside a recording paper carrying area in front of the cartridge inserting direction of the process cartridge and in a longitudinal direction. The part at the position outside the recording paper carrying area in the back of the cartridge inserting direction of the process cartridge and in the longitudinal direction is made into a circular-arc shape 102 which is coaxial with a photoreceptor drum 7 and whose diameter is larger than that of the photoreceptor drum. A receiving part on which the rib 101 or the circular-arc shape 102 abuts is provided on the transfer upper guide of the image forming device main body.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-224042

(43)公開日 平成11年(1999)8月17日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 3 G 21/18
15/00
15/16

識別記号

5 1 0

F I

G 0 3 G 15/00
15/16

5 5 6
5 1 0

審査請求 未請求 請求項の数15 FD (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平10-332069

(22)出願日 平成10年(1998)11月6日

(31)優先権主張番号 特願平9-331274

(32)優先日 平9(1997)11月14日

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 阿久津 隆

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

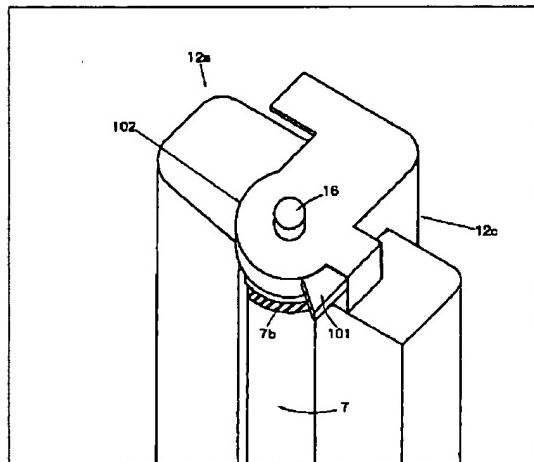
(74)代理人 弁理士 新井 一郎

(54)【発明の名称】 プロセスカートリッジ及び電子写真画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 プロセスカートリッジの着脱時に転写上ガイドに感光体ドラムがあたるのを確実に防止する。転写上ガイドが浮き上がる事でカートリッジが取り外せなくなる事を回避する。

【解決手段】 プロセスカートリッジBのカートリッジ挿入方向で前方でかつ長手方向で記録紙搬送領域外の位置にリブ101を設ける。プロセスカートリッジのカートリッジ挿入方向の後方でかつ長手方向で記録紙搬送領域外の位置の形状を感光体ドラム7と同軸でかつ感光体ドラムより大径の円弧状102とする。画像形成装置本体の転写上ガイドにリブ101、又は円弧状102と当る受け部を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体の搬送方向をガイドするためのガイド部材であって、記録媒体の搬送方向をガイドするガイド位置と、前記ガイド位置から退避する退避位置とをとり得るガイド部材を有して、前記記録媒体に画像を形成するための電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、
カートリッジフレームと、
電子写真感光体と、
前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、
プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する際に、前記ガイド部材が前記退避位置に位置している場合に、前記ガイド部材に設けられた本体当接部に突き当って前記ガイド部材を前記ガイド位置へ移動させるためのカートリッジ当接部と、ここで前記カートリッジ当接部は前記カートリッジフレームに設けられている、
を有するプロセスカートリッジ。

【請求項2】 前記カートリッジ当接部は、ドラム形状の前記電子写真感光体の軸線方向の一端側であって、プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する際に、前記電子写真感光体よりも前方へ突出するように設けられている請求項1に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項3】 更に、前記カートリッジ当接部は、プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する際に前記電子写真感光体よりも下方へ突出するように設けられている請求項2に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項4】 前記電子写真感光体の軸線方向の一端側には、プロセスカートリッジが装置から受けた駆動力を現像ローラへ伝達するためのはす歯ギアが設けられている、ここで現像ローラは、前記電子写真感光体に形成された潜像を現像するためのものである請求項1から3の何れか1つに記載のプロセスカートリッジ。

【請求項5】 前記カートリッジ当接部は、前記電子写真感光体の軸線方向において、前記のはす歯ギアよりも外側に設けられている請求項4に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項6】 前記カートリッジ当接部はプラスチック製であって、プラスチック製のカートリッジフレームと一体成型されている請求項5に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項7】 前記カートリッジフレームから突出した前記カートリッジ当接部の形状は、略三角形である請求項4に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項8】 前記プロセスカートリッジとは、前記プロセス手段としての、帯電手段、現像手段またはクリーニング手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化し、このカートリッジを画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである請求項1に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項9】 前記プロセスカートリッジとは、少なく

とも現像手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して装置本体に着脱可能とするものである請求項1に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項10】 プロセスカートリッジを着脱可能であって、記録媒体に画像を形成するための電子写真画像形成装置において、(a) 記録媒体の搬送方向をガイドするためのガイド部材であって、記録媒体の搬送方向をガイドするガイド位置と、前記ガイド位置から退避する退避位置とをとり得るガイド部材と、(b) カートリッジ

フレームと、
電子写真感光体と、

前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、
プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する際に、前記ガイド部材が前記退避位置に位置している場合に、前記ガイド部材に設けられた本体当接部に突き当って前記ガイド部材を前記ガイド位置へ移動させるためのカートリッジ当接部と、ここで前記カートリッジ当接部は前記カートリッジフレームに設けられている、
を有するプロセスカートリッジを取可能に装着するための装着部材と、(c) 前記記録媒体を搬送するための搬送部材と、を有する電子写真画像形成装置。

【請求項11】 前記ガイド部材は、手動によって、前記ガイド位置と退避位置との間を移動可能である請求項10に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項12】 前記ガイド部材は、転写位置へ記録媒体をガイドするものである、ここで、転写位置は、前記電子写真感光体に形成されたトナー像を前記記録媒体に転写する位置である請求項10又は11に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項13】 前記本体当接部は、記録媒体の搬送経路を外れた位置に配置されている請求項12に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項14】 前記本体当接部は、前記ガイド部材が前記退避位置に位置する際に、前記プロセスカートリッジの装着経路内に位置する、これによって、プロセスカートリッジを装置本体へ装着する際に、プロセスカートリッジの有するカートリッジ当接部が前記本体当接部に突き当る請求項10に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項15】 前記ガイド部材は、退避位置からガイド位置へ移動する方向が、プロセスカートリッジを装置本体へ装着する装着方向と同じ方向である請求項10又は14に記載の電子写真画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レーザービームプリンタや複写機等の電子写真画像形成装置及び前記電子写真画像形成装置に使用されるプロセスカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】電子写真画像形成方式を用いた電子写真

画像形成装置は帶電手段によって一様に帶電させた電子写真感光体に画像情報に応じて選択的な露光を行って潜像を形成する。そしてその潜像を現像手段によってトナーを用いて現像してトナー像を形成する。その後、前記電子写真感光体に形成したトナー像を転写手段によって記録紙に転写して画像形成を行う。

【0003】このような電子写真画像形成装置のうち、装置のメンテナンスを容易に行うことができるようになるため、帶電手段、現像手段またはクリーニング手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化し、このようなプロセスカートリッジを画像形成装置本体に着脱可能としたものが広く実用されている。

【0004】また、このような画像形成装置にあっては記録紙を搬送して画像を形成する。そして、記録紙の搬送はローラ対を用いるのが一般的である。例えばギア等を介してモータと連結して駆動回転する搬送ローラと、これに圧接して従動回転する従動コロとによって記録紙を挟持して搬送する。そしてこの記録紙に画像形成手段で画像を形成する。この時、前記ローラ対の記録紙搬送方向にガイド部材を設けこれによって記録紙が正確に搬送されるようにしている。このような記録紙搬送手段にあっては、記録紙がジャムしたときに、ガイド部材を退避可能に構成したものが知られている。これによって、ジャムした記録紙を取りだし易くしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は従来の技術を更に発展させたものである。

【0006】本発明の目的は、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に着脱する際の着脱操作性を向上させたプロセスカートリッジ、及び、電子写真画像形成装置を提供することにある。

【0007】本発明の他の目的は、所定の位置から退避可能な搬送ガイドを備えた電子写真画像形成装置に着脱可能なプロセスカートリッジ、及び電子写真画像形成装置を提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、ジャム処理後に、ガイドを元に戻さずにプロセスカートリッジを挿入しても、ガイドが電子写真感光体ドラムに突き当って、電子写真感光体ドラムに傷がつく事のないプロセスカートリッジ、及び、電子写真画像形成装置を提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は、プロセスカートリッジを装置本体に装着する際に、前記装置本体に設けられたガイド部材が前記退避位置に位置している場合に、前記ガイド部材に設けられた本体当接部に突き当って前記ガイド部材を前記ガイド位置へ移動させるためのカートリッジ当接部を有するプロセスカートリッジ、及び、電子写真画像形成装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】主要な本発明は請求項と

対応する番号を付して示せば以下のとおりである。

【0011】本出願に係る第1の発明は記録媒体の搬送方向をガイドするためのガイド部材であって、記録媒体の搬送方向をガイドするガイド位置と、前記ガイド位置から退避する退避位置とをとり得るガイド部材を有して、前記記録媒体に画像を形成するための電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、カートリッジフレームと、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する際に、前記ガイド部材が前記退避位置に位置している場合に、前記ガイド部材に設けられた本体当接部に突き当って前記ガイド部材を前記ガイド位置へ移動させるためのカートリッジ当接部と、ここで前記カートリッジ当接部は前記カートリッジフレームに設けられている、を有するプロセスカートリッジである。

【0012】本出願に係る第10の発明はプロセスカートリッジを着脱可能であって、記録媒体に画像を形成するための電子写真画像形成装置において、(a) 記録媒体の搬送方向をガイドするためのガイド部材であって、記録媒体の搬送方向をガイドするガイド位置と、前記ガイド位置から退避する退避位置とをとり得るガイド部材と、(b) カートリッジフレームと、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する際に、前記ガイド部材が前記退避位置に位置している場合に、前記ガイド部材に設けられた本体当接部に突き当って前記ガイド部材を前記ガイド位置へ移動させるためのカートリッジ当接部と、ここで前記カートリッジ当接部は前記カートリッジフレームに設けられている、を有するプロセスカートリッジである。

【0013】

【発明の実施の形態】(実施の形態1) 実施の形態1に係るプロセスカートリッジ及びこれを装着可能な電子写真画像形成装置について図1乃至図9を参照し具体的に説明する。ここでは説明の順序として、まず、図3乃至図5を参照してプロセスカートリッジ及びこれを装着可能な画像形成装置の全体構成について説明し、次に図2及び図6を参照して転写上ガイド、最後に図1及び図6乃至図9を参照してプロセスカートリッジ枠体の形状と転写上のガイドとの関係について説明する。

【0014】(全体構成)この電子写真画像形成装置(レーザービームプリンタ)Aは図3に示すように、光学系1から画像情報に基づいたレーザー光像をドラム形状の電子写真感光体(感光体ドラム)7に照射して前記感光体ドラム7に潜像を形成し、この潜像を現像してトナー像を形成する。そして前記トナー像の形成と同期して、記録媒体である記録紙2を給紙カセット3aからビ

ックアップローラ3bによりピックアップし、搬送ローラ対3cや転写上ガイド103などからなる搬送手段で前記感光体ドラム7と転写手段としての転写ローラ4とのニップ部に搬送する。そして前記感光体ドラム7に形成したトナー像を前記転写ローラ4に電圧印加することによって記録紙2に転写し、その記録紙2を定着手段5へと搬送する。この定着手段5は駆動ローラ5a及びヒータ5bを内蔵する定着ローラ5cからなり、通過する記録紙2に熱及び圧力を印加して転写トナー像を定着する。そしてこの記録紙2を排出口ローラ対3e, 3fで搬送し、反転搬送経路を通して排出部6へと排出するよう構成している。尚、この画像形成装置Aは手差しトレイ3g及びローラ3hによって手差し給送も可能となっている。

【0015】一方、前記プロセスカートリッジBは、電子写真感光体と、少なくとも1つのプロセス手段を備えたものである。ここでプロセス手段としては、たとえば電子写真感光体を帯電させる帶電手段、電子写真感光体に形成された潜像を現像する現像手段、電子写真感光体表面に残留するトナーをクリーニングするためのクリーニング手段等がある。

【0016】本実施の形態のプロセスカートリッジBは、図4に示すように、ドラム形状の電子写真感光体（以下、感光体ドラムと称す）7を回転し、その表面を帶電手段8である帶電ローラ8aへの電圧印加によって一様に帶電し、前記光学系1からの情報光を感光体ドラム7に露光して潜像を形成し、現像手段10によって現像するよう構成している。前記現像手段10はトナー収納部10a内のトナー送り部材10bで送りだし、固定磁石10cを内蔵した現像ローラ10dを回転させると共に、現像ブレード10eによって摩擦帶電電荷を付与したトナー層を現像ローラ10dの表面に形成し、そのトナーを前記潜像に応じて感光体ドラム7へ転移させることによってトナー像を形成して可視像化するものである。そして転写ローラ4に前記トナー像と逆極性の電圧を印加してトナー像を記録紙2に転写した後は、クリーニングブレード11aによって感光体ドラム7に残留したトナーを搔き落とすと共に、スクイシート11bによってすくいとり、廃トナー溜め11cへ集めるクリーニング手段11によって感光体ドラム7上の残留トナーを除去するよう構成している。

【0017】尚、前記感光体ドラム7等の各部材は、トナーを収納するトナー容器12aと、現像ローラ10d等の現像部材を保持する現像フレーム12bとを溶着して現像ユニットを構成し、これとクリーニングフレーム12cに感光体ドラム7やクリーニング手段11などを取り付けたクリーニングユニットを結合して構成したカートリッジ枠体に収納してカートリッジ化され、装置本体13に設けたカートリッジ装着手段に対して着脱可能に装着される。

【0018】前記カートリッジ装着手段は、図1に示すように軸14aを中心にして開閉カバー14を開くと、図5に示すように、カートリッジ装着スペースの左右両側面円弧形溝状にカートリッジ装着ガイド部15（15L, 15R）が対向して設けてあり（図5は一方側面のみを図示）、プロセスカートリッジBを挿入するときのガイドとなっている。このガイド部15L, 15Rにカートリッジ枠体の長手方向両側に突出したボス16及び不図示の姿勢決め部材をガイド部材15Rに挿入し、ボス16をガイド部材15の終端に位置決めし、開閉カバー14を閉じることによってプロセスカートリッジBを画像形成装置Aに装着する。

【0019】前述した記録紙2の給紙カセット3aから感光体ドラム7と転写ローラ4間の記録紙2の搬送路は、ピックアップローラ3bで給紙カセット3aから送り出された記録紙2を反転する反転ガイド3d、反転ガイド3d及び手差しローラ3hにのぞんで設けられた夫々固定の上ガイド3i、下ガイド3jからなる搬送路、この搬送路の出口側にのぞんで設けられた搬送ローラ対3c、搬送ローラ対3cから感光体ドラム7と転写ローラ4とのニップ部へ記録紙2を案内する可動の転写上ガイド103、固定の転写下ガイド3kで構成されている。

【0020】（転写上ガイドについて）図6に示すように転写上ガイド103が搬送ローラ対3cの上側のローラの軸3c1に回動可能に取り付けられている。このような構成としているため転写上ガイド103の下方でジャムが起こった場合に、操作者がプロセスカートリッジBを取り外す。そして操作者が手動によって、転写上ガイド103を起立させることでジャムした記録紙2を非常に容易に取り除くことが可能である。図2において搬送ローラ3cは記録紙2の搬送方向に直角な幅よりも大であり、この両端部に突出する軸部3c1にアーム103aと、アーム103a先端のガイド部103bを一体にした転写上ガイド103の該アーム103aの根本側が枢着されており、この枢着部から半径方向に離れたドッグ103cが不図示のストッパに当り、転写上ガイド103は図3のように横になった位置を保つ。

【0021】また転写上ガイド103には図2に示したように受け部104（本体当接部）が設けられている。この受け部104は転写上ガイド103が起立しているときや、転写上ガイド103がジャム（紙詰り）をした記録紙2により持ち上げられた状態でプロセスカートリッジBを取り外すときにそれぞれ図1に示すようにプロセスカートリッジBの枠体に設けられている突起部（カートリッジ当接部）101や円弧形状部（カートリッジ当接部）102と当接する位置に設けられている。そして、後で説明するように、起立した転写上ガイド103を倒したりジャムした記録紙2などにより持ち上げられた転写上ガイド103を押し下げたりするのに使われ

る。

【0022】上記突起部101、円弧形状部102はクリーニングフレーム12cと一体又は別体を固定して設けられている。本実施の形態では、突起部101、及び、円弧形状部102は、クリーニングフレーム12cと一体成型されている。

【0023】{カートリッジフレームの形状と転写上ガイドとの関係について}このプロセスカートリッジBのフレーム形状は図1に示したような形状となっている。

【0024】このフレーム形状の特徴としては、プロセスカートリッジB挿入方向で感光体ドラム7よりも前方でかつ長手方向(感光体ドラム7の軸線方向)で記録紙搬送領域外の位置に突起部101が設けられている事が挙げられる。

【0025】本実施の形態の画像形成装置Aにあっては、前述したように転写上ガイド103下方でジャムが起こった場合に、まず操作者がプロセスカートリッジBを取り外す。そして、操作者は転写上ガイド103を起立させジャムした記録紙2を取り除く。このジャム処理後に再びプロセスカートリッジBを装着する際に、起立させた転写上ガイド103を元の位置に戻すのを操作者が忘れてしまい、転写上ガイド103が起立した状態でプロセスカートリッジBを挿入してしまうことがありうる。

【0026】しかしこのような場合でも、前述したようにプロセスカートリッジ挿入方向において、感光体ドラム7よりも前方で、かつ、感光体ドラム7の長手方向において、紙搬送領域外の位置に突起部101(カートリッジ当接部)が設けられている。また転写上ガイド103には受け部104(本体当接部)が突起部101と当接する位置に設けられている。そのため、図7に示すように、プロセスカートリッジ装着途中で、感光体ドラム7よりも先に突起部101が起立した転写上ガイド103の受け部104に突き当たり、押し倒すことになる。そのため、感光体ドラム7がガイド103と突き当って、感光体ドラム7に傷が付くことを防止できる。この時、突起部101が転写上ガイド103を押し倒すことで、転写上ガイド103はジャムが起こる前の位置に戻る。そこで、そのままプロセスカートリッジBを装着しプリントを行なうことができる。この突起部101は感光体ドラム7の長手方向において、記録紙搬送領域外に位置するようにフレーム12cに設けられている。そのため、記録紙2の搬送を妨げる事はない。また、前記突起部101が画像形成装置本体13のフレームに突き当たり、プロセスカートリッジBの画像形成装置本体への装着を妨げないように、図5に示すように、画像形成装置本体のフレームには突起部101が進入するための溝部105が設けてある。

【0027】本実施の形態のフレーム形状の特徴の2つめとして、感光体ドラム7を支持している枠体に円弧形

状部102が設けられている。この円弧形状部102は、プロセスカートリッジ挿入方向において、感光体ドラム7よりも後方で、かつ、感光体ドラム7の長手方向において、記録紙搬送領域外に設けられている。そしてその形状は、感光体ドラム7と同軸で、また、感光体ドラム7の径より大径である。

【0028】本実施の形態の画像形成装置Aにあっては、上述したように、転写上ガイド103は搬送ローラ対3cの軸3c1に回動可能に取付けられている。そのため、転写上ガイド103の下方でジャムが起こった場合、ジャムした記録紙2によって転写上ガイド103が上方に持ち上げられることが有りうる。

【0029】しかしこのような場合、図8に示すように転写上ガイド103は現像ユニットの角部106に当たるところまでしか持ちあがらない。また前述したように、感光体ドラム7を支持しているクリーニングフレーム12cには、円弧形状部102が設けられている。したがって、操作者がプロセスカートリッジBを取り外そうとした場合、図9に示すように、円弧形状部102は転写上ガイド103を押し下げるよう受け部104に当接する。そのためプロセスカートリッジBが取り外しにくくなることはない。また転写上ガイド103は前記円弧形状部102に当接しそれ以上感光体ドラム7に近付かないようになる。そのため転写上ガイド103が感光体ドラム7に当たることがない。

【0030】ここで、前述した実施の形態をまとめるところの通りである。記録媒体(例えば、記録紙2)の搬送方向をガイドするためのガイド部材(例えば、転写上ガイド103)であって、記録媒体の搬送方向をガイドするガイド位置と、前記ガイド位置から退避する退避位置とをとり得るガイド部材を有して、前記記録媒体に画像を形成するための電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、カートリッジフレーム(例えば、クリーニングフレーム12c)と、電子写真感光体(7)と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段(例えば、帯電手段8、現像手段10、クリーニング手段)と、プロセスカートリッジを前記装置本体に装着する際に、前記ガイド部材が前記退避位置に位置している場合に、前記ガイド部材に設けられた本体当接部(例えば、受け部104)に突き当って前記ガイド部材を前記ガイド位置へ移動させるためのカートリッジ当接部(例えば、突起部102)と、ここで前記カートリッジ当接部は前記カートリッジフレームに設けられている。

【0031】また、前記カートリッジ当接部(例えば、突起部102)は、ドラム形状の前記電子写真感光体の軸線方向の一端側であって、プロセスカートリッジ(B)を前記装置本体に装着する際に、前記電子写真感光体(7)よりも前方へ突出するように設けられている。

【0032】更に、前記カートリッジ当接部（例えば、突起部102）は、プロセスカートリッジ（B）を前記装置本体に装着する際に、前記電子写真感光体（7）よりも下方へ突出するように設けられている。

【0033】また、前記電子写真感光体（7）の軸線方向の一端側には、プロセスカートリッジ（B）が装置から受けた駆動力を現像ローラ10dへ伝達するためのはす歯ギア7bが設けられている、ここで現像ローラ10dは、前記電子写真感光体（7）に形成された潜像を現像するためのものである。

【0034】前記カートリッジ当接部（例えば、突起部102）は、前記電子写真感光体（7）の軸線方向において、前記はす歯ギア7bよりも外側に設けられている。

【0035】また、前記カートリッジ当接部（例えば、突起部102）は、プラスチック製であって、プラスチック製のカートリッジフレーム（例えば、クリーニングフレーム12c）と一体成型されている。

【0036】また、前記カートリッジフレーム（例えば、クリーニングフレーム12c）から突出した前記カートリッジ当接部（例えば、突起部102）の形状は、略三角形である。

【0037】尚、前記プロセスカートリッジとは、帶電手段、現像手段またはクリーニング手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化し、このカートリッジを画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである。

【0038】また、前記プロセスカートリッジとは、帶電手段、現像手段、クリーニング手段の少なくとも一つと電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである。

【0039】また、前記プロセスカートリッジとは、少なくとも現像手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して装置本体に着脱可能とするものである。

【0040】また、前述した、トナー容器12a、現像フレーム12b、クリーニングフレーム12c、突起部101、及び、円弧形状部102は、プラスチック製である。そして前記プラスチックは、ポリスチレン、ABS樹脂（アクリロニトリル／ブタジエン／ステレン共重合体）、ポリカーボネイト、ポリエチレン、ポリプロピレン、である。

【0041】また、前述突起部102の形状は三角形状に限定されることはなく、適宜選択すれば良い。

【0042】また、前述突起部102は、クリーニングフレームに設けられることに限定されることなく、カートリッジを構成しているカートリッジフレームに適宜設けても良い。ここで、カートリッジフレームは、例えばクリーニングフレーム、現像フレーム、トナー容器等を含む。

【0043】なお、円弧形状部102は転写上ガイド102の受け部104に当って、転写上ガイド103を押

し下げる形状であって、感光体ドラム7の軸方向から見て感光体ドラム7の外側にある形状であれば円弧に限らない。

【0044】前述した実施の形態によれば、ガイド部分でジャムが起きガイドが搬送路外へ押し出された状態でプロセスカートリッジを取り外しても、また、ジャム処理後ガイドを元に戻さずプロセスカートリッジを挿入しても、電子写真感光体ドラムに傷がついたり、画像形成装置本体から取り外しにくくなるような事がない。

10 【0045】以上説明した通り、本発明によれば、プロセスカートリッジの装置本体に対する装着操作性を向上させることができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した一実施の形態におけるプロセスカートリッジの枠体形状を説明する斜視図である。

【図2】本発明を適用した一実施の形態における画像形成装置の転写上ガイドを説明する平面図である。

【図3】本発明を適用した一実施の形態における画像形成装置の全体構成を説明する縦断面図である。

20 【図4】本発明を適用した一実施の形態におけるプロセスカートリッジの全体構成を説明する縦断面図である。

【図5】本発明を適用した一実施の形態におけるプロセスカートリッジの装着部分を説明する斜視図である。

【図6】(a), (b)は本発明を適用した一実施の形態における画像形成装置の転写上ガイドを説明する側面図である。

【図7】本発明を適用した一実施の形態におけるプロセスカートリッジのフレームの突起部の作用を説明する側面図である。

30 【図8】本発明を適用した一実施の形態におけるプロセスカートリッジのフレームの円弧形状部の作用を説明する側面図である。

【図9】本発明を適用した一実施の形態におけるプロセスカートリッジのフレームの円弧形状部の作用を説明する側面図である。

【符号の説明】

A…電子写真画像形成装置（レーザービームプリンタ）

B…プロセスカートリッジ

1…光学系

40 2…記録紙

3a…給紙カセット 3b…ピックアップローラ 3c

…搬送ローラ対 3c1…軸 3d…反転ガイド 3

e, 3f…排出ローラ対 3g…手差しトレイ

3h…手差しローラ 3i…上ガイド 3j…下ガイド
3k…転写下ガイド

4…転写ローラ

5…定着手段 5a…駆動ローラ 5b…ヒータ 5c

…定着ローラ

6…排出部

7…感光体ドラム（電子写真感光体）

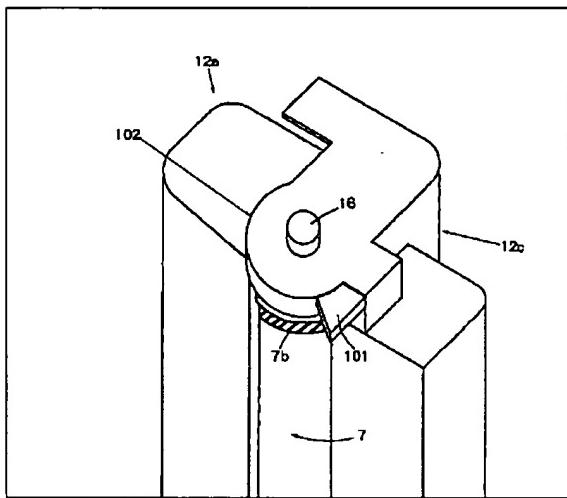
11

- 8…帶電手段 8a…帶電ローラ
 10…現像手段 10a…トナー収納部 10b…トナ
 ー送り部材 10c…固定磁石 10d…現像ローラ
 10e…現像ブレード
 11…クリーニング手段 11a…クリーニングブレー
 ド 11b…スカイシート 11c…トナー溜め
 12a…トナーフレーム 12b…現像フレーム 12
 c…クリーニングフレーム
 13…装置本体
 14…開閉カバー 14a…軸

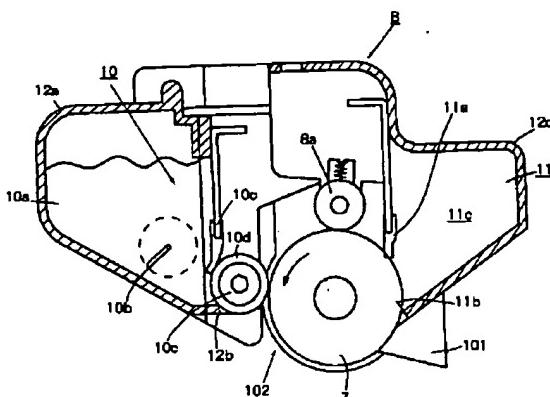
12

- 15…装着ガイド部材 15L, 15R…装着ガイド部
 材
 16…ボス
 101…突起部(カートリッジ当接部)
 102…円弧形状部(カートリッジ当接部)
 103…転写上ガイド 103a…アーム 103b…
 ガイド部 103c…ドッグ
 104…受け部(本体当接部)
 105…溝部
 10 106…角部

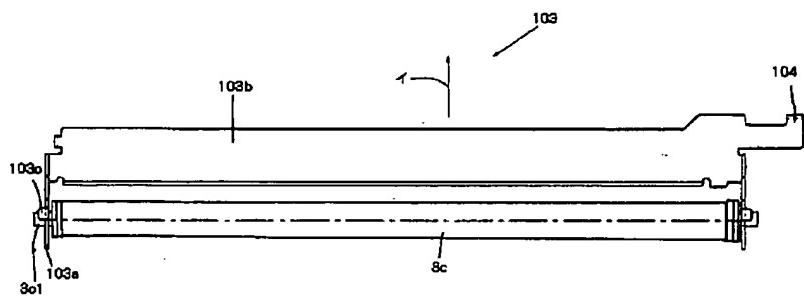
【図1】



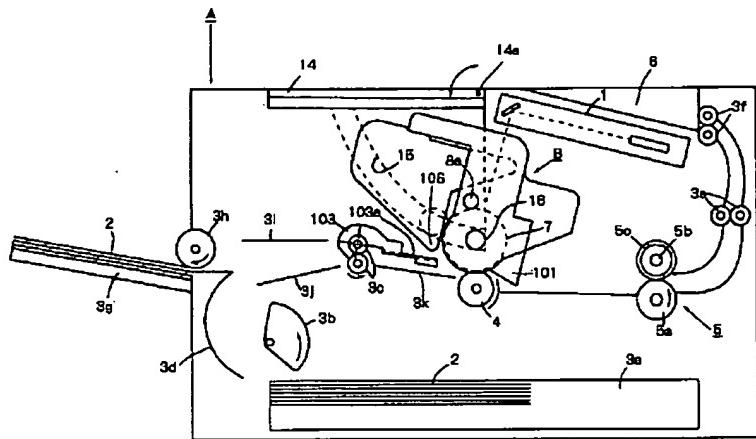
【図4】



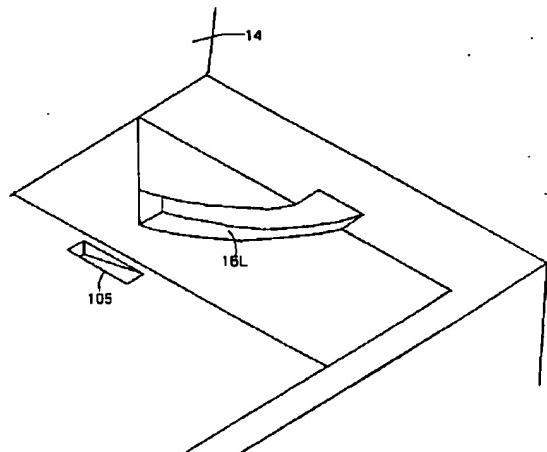
【図2】



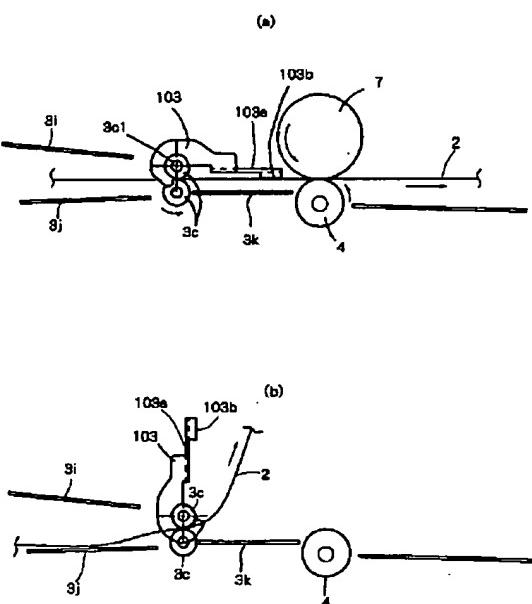
【図3】



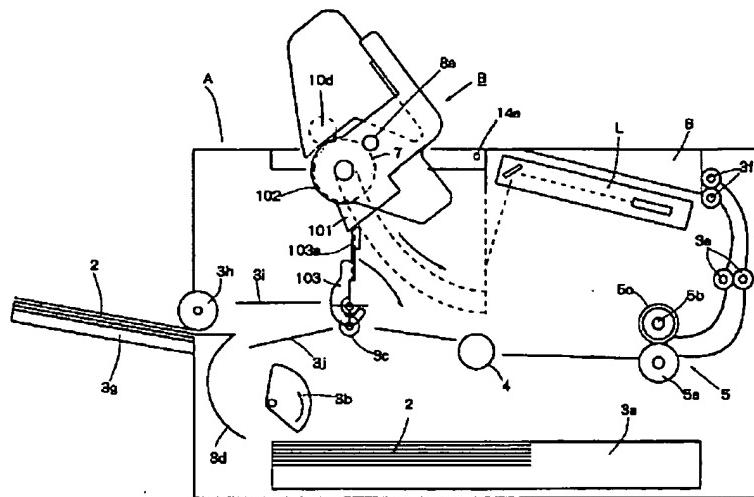
【図5】



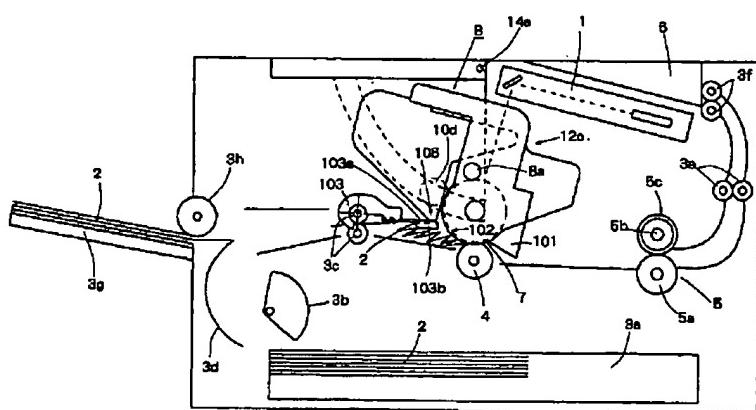
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

